

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2003年 1月23日

出 願 番 号

Application Number:

特願2003-015111

[ST.10/C]:

[JP2003-015111]

出 願 人

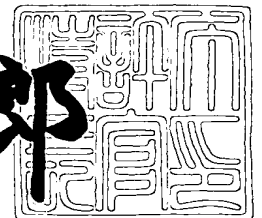
Applicant(s):

タカタ株式会社

2003年 6月26日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田 信一郎



出証番号 出証特2003-3050647

【書類名】 特許願

【整理番号】 P-10942

【あて先】 特許庁長官殿

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都港区六本木 1 丁目 4 番 3 0 号 タカタ株式会社内

 【氏名】 安部 和宏

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都港区六本木 1 丁目 4 番 3 0 号 タカタ株式会社内

 【氏名】 妹尾 里佳

【特許出願人】

 【識別番号】 000108591

 【氏名又は名称】 タカタ株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100086911

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 重野 剛

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 004787

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 エアバッグ装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 エアバッグと、ガス噴出口を有するガス発生器とを備えており、

該ガス発生器は、少なくともその先端側がエアバッグ内に配置され、且つ前記ガス噴出口が該エアバッグ内に配置されているエアバッグ装置であって、

該エアバッグは、乗員側に配置されるフロントパネル及び乗員と反対側に配置されるリヤパネルを有し、該フロントパネル及びリヤパネルは、それらの周縁部同士が結合されており、

該リヤパネルの中央には、ガス発生器用の開口が設けられ、

該エアバッグ内を中央の第 1 室と、該第 1 室を取り囲む第 2 室とに区画するインナーパネルが配置され、

該インナーパネルの中央には、該リヤパネルの開口と略同心状に配置される開口が設けられており、

該インナーパネルの先端側周縁部は、該フロントパネルの中央部と周縁部との間の中間部に対し結合されている

エアバッグ装置において、

前記ガス発生器は、少なくとも第 1 及び第 2 の複数個のガス発生部を備えていると共に、これらのガス発生部にそれぞれガス噴出口が設けられており、

前記インナーパネルの後端側には、該第 1 室と第 2 室とを連通する連通口が設けられており、

該連通口は、エアバッグが膨張した状態において前記第 1 のガス発生部のガス噴出口に対峙しており、

該第 1 のガス発生部以外のガス発生部のガス噴出口は、該連通口に対し非対峙となっていることを特徴とするエアバッグ装置。

【請求項 2】 請求項 1 において、前記リヤパネルにベントホールが設けられており、該インナーパネルに該第 1 室と第 2 室とを連通するインナーベントホールが設けられていることを特徴とするエアバッグ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、車両等の高速移動体に設けられ、衝突等の緊急時に膨張して人体を保護するためのエアバッグに関する。

【0002】

【従来の技術】

自動車の衝突時等の緊急時に乗員を保護するために、運転席用エアバッグ装置等の種々のエアバッグ装置が用いられている。運転席用エアバッグ装置は、乗員側のフロントパネルと反対側のリヤパネルとの周縁部を縫い合わせるにより形成されたエアバッグを有する。リヤパネルの中央には、インフレータの先端側を受け入れるためのインフレータ係合用開口が設けられる。この開口の周囲がボルトやピン、リベットなどによってリテーナに取り付けられている。このリヤパネルには、運転席乗員がエアバッグに突っ込んできたときにバッグ内の気体を逃がして衝撃を吸収するためのベントホールが設けられている。

【0003】

特開平1-247242号公報には、リヤパネルのインフレータ用開口とフロントパネルとの間に架け渡されるようにインナーパネルを設け、エアバッグ内を中央の第1室と周囲の第2室とに区画したエアバッグが記載されている。このインナーパネルは、略円形であり、その外周縁部がフロントパネルの中央と周縁との中間部に連結される。インナーパネルの中央にはインフレータ用の開口が設けられ、この開口の縁部がリヤパネルと共にリテーナに取り付けられる。このインナーパネルには該第1室と第2室とを連通する連通口が設けられている。インフレータが作動すると、まず第1室が膨張し、それに引き続いて第2室が膨張する。

【0004】

同号公報のエアバッグにあっては、第2室へは該連通口を介して第1室からガスが流入するので、第2室の膨張完了は第1室の膨張完了よりも遅いものとなる。また、該第1室及び第2室の内圧や膨張速度を個別に調節するのが難しい。

【 0 0 0 5 】

【特許文献 1】

特開平 1 - 2 4 7 2 4 2 号公報

【 0 0 0 6 】

【発明が解決しようとする課題】

本発明は、このようにインナーパネルによって内部が第 1 室と第 2 室とに区画されたエアバッグにおいて、第 2 室の膨張を早期化させると共に、これらの第 1 室及び第 2 室の内圧や膨張速度を個別に調節可能とすることを目的とする。

【 0 0 0 7 】

【課題を解決するための手段】

本発明は、エアバッグと、ガス噴出口を有するガス発生器とを備えており、該ガス発生器は、少なくともその先端側がエアバッグ内に配置され、且つ前記ガス噴出口が該エアバッグ内に配置されているエアバッグ装置であって、該エアバッグは、乗員側に配置されるフロントパネル及び乗員と反対側に配置されるリヤパネルを有し、該フロントパネル及びリヤパネルは、それらの周縁部同士が結合されており、該リヤパネルの中央には、ガス発生器用の開口が設けられ、該エアバッグ内を中央の第 1 室と、該第 1 室を取り囲む第 2 室とに区画するインナーパネルが配置され、該インナーパネルの中央には、該リヤパネルの開口と略同心状に配置される開口が設けられており、該インナーパネルの先端側周縁部は、該フロントパネルの中央部と周縁部との間の中間部に対し結合されているエアバッグ装置に関する。

【 0 0 0 8 】

本発明のエアバッグ装置は、このようなエアバッグ装置において、ガス発生器は、少なくとも第 1 及び第 2 の複数個のガス発生部を備えていると共に、これらのガス発生部にそれぞれガス噴出口が設けられており、前記インナーパネルの後端側には、該第 1 室と第 2 室とを連通する連通口が設けられており、該連通口は、エアバッグが膨張した状態において前記第 1 のガス発生部のガス噴出口に対峙しており、該第 1 のガス発生部以外のガス発生部のガス噴出口は、該連通口に対し非対峙となっていることを特徴とするものである。

【 0 0 0 9 】

かかる本発明のエアバッグ装置にあつては、エアバッグが膨張した状態において、該エアバッグ内の第 1 室と第 2 室とを連通する連通口が、リヤパネル及びインナーパネルのガス発生器用開口を介して該第 1 室内に配置されたガス発生器の第 1 のガス発生部のガス噴出口と対峙するように配置されている。従つて、ガス発生器が作動したときには、該第 1 のガス発生部のガス噴出口から該連通口に向つてガスが噴出される。このため、第 2 室内に、該第 1 のガス発生部からのガスが該連通口を通過して直接的に供給される。これにより、第 2 室が早期に膨張する。

【 0 0 1 0 】

また、本発明のエアバッグ装置にあつては、この第 1 のガス発生部以外のガス発生部のガス噴出口は、該連通口に対し非対峙となっているので、ガス発生器が作動したときに、該第 1 のガス発生部以外のガス発生部からのガスは、まず第 1 室内にのみ供給される。従つて、これらの第 1 のガス発生部とそれ以外のガス発生部との出力をそれぞれ調節することにより、第 1 室及び第 2 室の内圧や膨張速度を個別に調節することが可能となる。また、これらの第 1 のガス発生部とそれ以外のガス発生部との作動開始時期を調節することにより、該第 1 室及び第 2 室の膨張開始時期や膨張完了時期を調節することも可能となる。

【 0 0 1 1 】

本発明のエアバッグ装置においては、エアバッグのリヤパネルにベントホールが設けられており、インナーパネルに第 1 室と第 2 室とを連通するインナーベントホールが設けられていることが好ましい。このように構成することにより、膨張したエアバッグに人体が当たったときに、該インナーベントホール及びベントホールを介して第 1 室内及び第 2 室内のガスを逃がして衝撃を吸収することが可能となる。

【 0 0 1 2 】

【発明の実施の形態】

以下に、図面を参照して本発明の実施の形態について説明する。

【 0 0 1 3 】

第 1 図及び第 2 図は本発明の実施の形態に係る自動車の運転席用エアバッグ装置の断面図であり、第 3 図はこのエアバッグ装置の分解斜視図である。なお、第 1 図はエアバッグ膨張途中時を示し、第 2 図はエアバッグ膨張完了時を示している。

【0014】

エアバッグ 10 は、それぞれ円形の織布よりなるフロントパネル 12、リヤパネル 14 及びインナーパネル 22 を備えている。このフロントパネル 12 とリヤパネル 14 は同一直径のものであり、それらの外周縁部同士が糸等よりなるシーム 15 によって縫合されることにより、袋体状とされている。この縫合部は、フロントパネル 12 及びリヤパネル 14 の外周に沿って周回した円環状となっている。

【0015】

リヤパネル 14 には、インフレーター（ガス発生器）用開口 16 とベントホール 18 とが設けられている。このインフレーター用開口 16 はリヤパネル 14 の中央に配置されている。このインフレーター用開口 16 の周囲にはボルト挿通孔 20 が設けられている。

【0016】

このエアバッグ 10 の内部に前記インナーパネル 22 が設けられている。このインナーパネル 22 はフロントパネル 12 及びリヤパネル 14 と略同心状に配置され、その外周縁部（エアバッグ 10 が膨張した状態にあっては、インナーパネル 22 の先端側の周縁部）が該フロントパネル 12 の中央部と周縁部との中間部に対し糸等よりなるシーム 23 によって縫合されている。この縫合部は、インナーパネル 22 の外周に沿って周回した円環形である。

【0017】

このインナーパネル 22 の中央部（エアバッグ 10 が膨張した状態にあっては、インナーパネル 22 の後端側となる部分）には、該リヤパネル 14 のインフレーター用開口 16 と略同心状に配置されるインフレーター用開口 24 が設けられている。これらの開口 16、24 はほぼ同一直径となっている。また、このインナーパネル 22 の該開口 24 の周囲には、リヤパネル 14 のボルト挿通孔 20 と重な

るボルト挿通孔 2 6 が設けられている。

【 0 0 1 8 】

インナーパネル 2 2 には、その外周縁に比較的近接してインナーベントホール 2 8 が設けられると共に、それよりも内周側に連通口 2 7 が設けられている。

【 0 0 1 9 】

このインナーパネル 2 2 の該インフレータ用開口 2 4 の周縁部がリヤパネル 1 4 のインフレータ用開口 1 6 の周縁部と重ね合わされ、リテーナ 3 0 のインフレータ取付口 3 2 の周縁部に重ね合わされる。そして、ボルト挿通孔 2 6, 2 0 を通して該インフレータ用開口 2 4, 1 6 の周縁部がリテーナ 3 0 に固定される。これにより、インナーパネル 2 2 のインフレータ用開口 2 4 の周縁部はリヤパネル 1 4 のインフレータ用開口 1 6 の周縁部に連なり、インナーパネル 2 2 の外周縁部はフロントパネル 1 2 に縫合部（シーム） 2 3 によって連なったものとなる。

【 0 0 2 0 】

このインナーパネル 2 2 により、エアバッグ 1 0 の内部が中央の第 1 室 1 と、該第 1 室 1 を取り囲む第 2 室 2 とに区画される。第 1 室 1 はインナーパネル 2 2 の内側である。

【 0 0 2 1 】

前記連通口 2 7 は、第 1 室 1 の後端側（リヤパネル 1 4 側）に配置され、インナーベントホール 2 8 は、該第 1 室 1 の前端側（フロントパネル 1 2 側）に配置される。なお、該連通口 2 7 は、インフレータ用開口 1 6, 2 4 を介して該第 1 室 1 内に配置される後述のインフレータ 3 6 の第 1 のガス発生部 3 8 のガス噴出口 3 8 a と対峙する位置に形成されている。

【 0 0 2 2 】

この実施の形態では、第 3 図に示す通り、連通口 2 7 とインナーベントホール 2 8 は、それぞれ、エアバッグの周方向に等間隔にて 4 個設けられている。また、これらの連通口 2 7 及びインナーベントホール 2 8 とは、エアバッグの中心に対し周方向の位相がずれている。

【 0 0 2 3 】

なお、開口 1 6， 2 4 や連通口 2 7、ベントホール 1 8， 2 8 の周縁部に補強用のパッチ等を取り付けてもよい。

【 0 0 2 4 】

インフレータ 3 6 は、この実施の形態では略円筒形状のものである。このインフレータ 3 6 の先端側には、筒軸方向に位置を異ならせて第 1 のガス発生部 3 8 と第 2 のガス発生部 4 0 とが設けられている。該第 2 のガス発生部 4 0 は、第 1 図及び第 2 図における第 1 のガス発生部 3 8 の上段側に配置されている。これらの第 1 及び第 2 のガス発生部 3 8， 4 0 の側周面には、それぞれガス噴出口 3 8 a， 4 0 a が設けられている。この実施の形態では、該ガス噴出口 3 8 a， 4 0 a は、それぞれ、インフレータ 3 6 の周方向に等間隔にて 4 個設けられている。これらの噴出口 3 8 a， 4 0 a 同士は、インフレータ 3 6 の軸心に対し周方向の位相がずれている。各ガス発生部 3 8， 4 0 は、これらのガス噴出口 3 8 a， 4 0 a から放射方向にガスを噴出する。

【 0 0 2 5 】

このインフレータ 3 6 の筒軸方向の途中部分（該ガス発生部 3 8， 4 0 よりも後端側）の側周面からは、インフレータ固定用のフランジ 4 2 が突設されている。該フランジ 4 2 には、ボルト挿通孔 4 4 が設けられている。

【 0 0 2 6 】

このインフレータ 3 6 は、該先端側がリテーナ 3 0 のインフレータ取付口 3 2 に嵌装される。

【 0 0 2 7 】

エアバッグ 1 0 をリテーナ 3 0 に取り付けるに当っては、リヤパネル 1 4 及びインナーパネル 2 2 のインフレータ用開口 1 6， 2 4 の周縁部を押えリング 4 6 により該リテーナ 3 0 のインフレータ取付口 3 2 の周縁部に押え付ける。該インフレータ取付口 3 2 に嵌装されたインフレータ 3 6 の先端側は、該インフレータ用開口 1 6， 2 4 を介して第 1 室 1 内に挿入される。このインフレータ 3 6 の先端側に設けられた第 1 のガス発生部 3 8 のガス噴出口 3 8 a は、それぞれ、インナーパネル 2 2 の各連通口 2 7 と対峙する。これに対し、第 2 のガス発生部 4 0 のガス噴出口 4 0 a は、それぞれ、該連通口 2 7 に対し非対峙となる。

【 0 0 2 8 】

この際、押えリング 4 6 のスタッドボルト 4 8 をボルト挿通孔 2 6, 2 0, 3 4, 4 4 に通し、その先端にナット 5 0 を締め込むことにより、インナーパネル 2 2、エアバッグ 1 0 及びインフレーター 3 6 をリテーナ 3 0 に固定する。そして、エアバッグ 1 0 を折り畳み、このエアバッグ 1 0 の折り畳み体を覆うようにモジュールカバー 5 2 をリテーナ 3 0 に取り付けることにより、エアバッグ装置が構成される。このエアバッグ装置は、自動車のステアリングホイール（第 1, 2 図ではリム部 5 4 のみ図示。）に設置される。

【 0 0 2 9 】

なお、このエアバッグ装置には、車両衝突を検知してインフレーター 3 6 を作動させる制御装置（図示略）が設けられている。この制御装置は、自動車の運転席に着座した乗員の体重や体格、着座位置（ステアリングホイールからの距離）等に応じて、該インフレーター 3 6 の第 1 及び第 2 のガス発生部 3 8, 4 0 の出力や作動開始時期をそれぞれ個別に調節する調節機能を有している。図示はしないが、このエアバッグ装置が設置される自動車には、運転席に着座した乗員の体重や体格、着座位置（ステアリングホイールからの距離）等を検出する検出手段が設けられる。該制御装置は、この検出手段からの検出値に基づいて該第 1 及び第 2 のガス発生部 3 8, 4 0 の出力や作動開始時期を調節する。

【 0 0 3 0 】

このように構成されたエアバッグ装置においては、車両衝突時等には、インフレーター 3 6 が作動してエアバッグ 1 0 内にガスが噴出する。エアバッグ 1 0 は、このガスにより膨張してモジュールカバー 5 2 を押し開き、車両室内に展開して運転席乗員を保護する。

【 0 0 3 1 】

このエアバッグ 1 0 にあっては、第 1 室 1 と第 2 室 2 とを連通する連通口 2 7 が、該第 1 室 1 内に配置されたインフレーター 3 6 の第 1 のガス発生部 3 8 のガス噴出口 3 8 a と対峙するように配置されているので、インフレーター 3 6 が作動したときには、該ガス噴出口 3 8 a から該連通口 2 7 に向かってガスが噴出される。このため、該インフレーター 3 6 からのガスが、第 1 図に示すように、該連通口 2

7 を通って第 2 室 2 に直接的に供給される。これにより、第 2 室 2 が早期に膨張する。

【 0 0 3 2 】

また、このエアバッグ装置にあっては、第 2 のガス発生部 4 0 のガス噴出口 4 0 a は、該連通口 2 7 に対し非対峙となっているので、第 2 のガス発生部 4 0 からのガスは、まず実質的に第 1 室 1 内にのみ供給される。従って、これらの第 1 のガス発生部 3 8 と第 2 のガス発生部 4 0 との出力をそれぞれ調節することにより、第 1 室 1 及び第 2 室 2 の内圧や膨張速度を個別に調節することが可能である。また、これらの第 1 のガス発生部 3 8 と第 2 のガス発生部 4 0 との作動開始時期を調節することにより、該第 1 室 1 及び第 2 室 2 の膨張開始時期や膨張完了時期を調節することも可能である。

【 0 0 3 3 】

例えば、乗員とステアリングホイールとの間隔が比較的小さい場合や、乗員の体重又は体格が比較的小さい場合などには、第 2 のガス発生部 4 0 の出力を低目に設定する。これにより、第 1 室 1 の内圧の上昇や乗員側への膨み出しが抑制され、該乗員を比較的ソフトに受け止めることができるようになる。このようにした場合でも、第 2 室 2 には第 1 のガス発生部 3 8 から十分にガスを供給することができるので、エアバッグ 1 0 全体を十分広範囲に膨張させることが可能である。

【 0 0 3 4 】

また、乗員とステアリングホイールとの間隔が非常に大きい場合などには、第 2 のガス発生部 4 0 の出力を高目に設定すると共に、第 1 のガス発生部 3 8 の出力を低目に設定する。このようにした場合には、エアバッグ 1 0 の側方への膨張が抑制され、エアバッグ 1 0 全体が乗員に向って大きく膨み出すようになる。これにより、該乗員を比較的早期に且つしっかりと受け止めることが可能となる。

【 0 0 3 5 】

なお、この実施の形態では、膨張したエアバッグ 1 0 に乗員がぶつかってきた場合、第 1 室 1 及び第 2 室 2 の内部のガスはインナーベントホール 2 8 あるいはベントホール 1 8 を通って流出し、衝撃が吸収される。

【 0 0 3 6 】

上記の実施の形態は本発明の一例であり、本発明は上記実施の形態に限定されるものではない。例えば、上記実施の形態では、各ガス発生部 3 8, 4 0 のガス噴出口 3 8 a, 4 0 a と連通口 2 7 とが 4 個ずつ設けられているが、4 個に限定されるものではない。また、上記実施の形態では第 1 のガス発生部 3 8 の全てのガス噴出口 3 8 a がそれぞれ連通口 2 7 に対峙しているが、一部のガス噴出口 3 8 a のみが連通口 2 7 に対峙してもよい。また、3 個以上のガス発生部が設けられてもよい。

【 0 0 3 7 】

連通口 2 7 の形状は図示以外の形状であってもよい。また、この連通口 2 7 の開口面積は第 2 室 2 の内容積等に応じて選定されるものであり、特に制限はない。

【 0 0 3 8 】

上記実施の形態は、運転席用エアバッグ及び運転席用エアバッグ装置への本発明の適用例であるが、本発明は、これ以外の種々の用途のエアバッグ装置にも適用できる。

【 0 0 3 9 】

【発明の効果】

以上の通り、本発明によると、インフレーターが配置された第 1 室と、それを取り囲む第 2 室とに区画されたエアバッグにおいて、該第 2 室の膨張を早期化させることが可能になると共に、これらの第 1 室及び第 2 室の内圧や膨張速度を個別に調節することが可能になる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の実施の形態に係るエアバッグ装置の断面図である。

【図 2】

図 1 のエアバッグ装置のエアバッグ膨張完了時の断面図である。

【図 3】

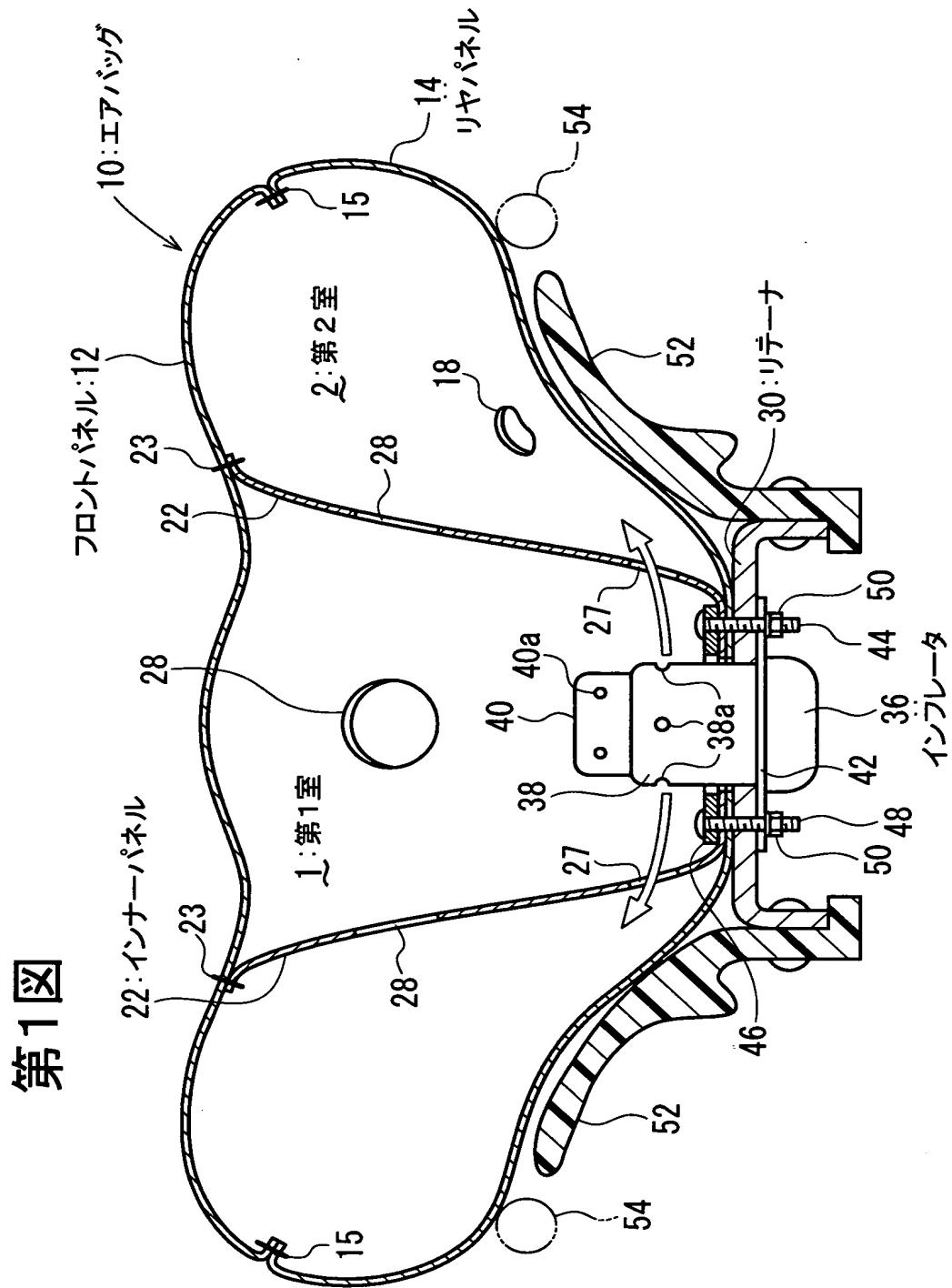
図 1 のエアバッグ装置の分解斜視図である。

【符号の説明】

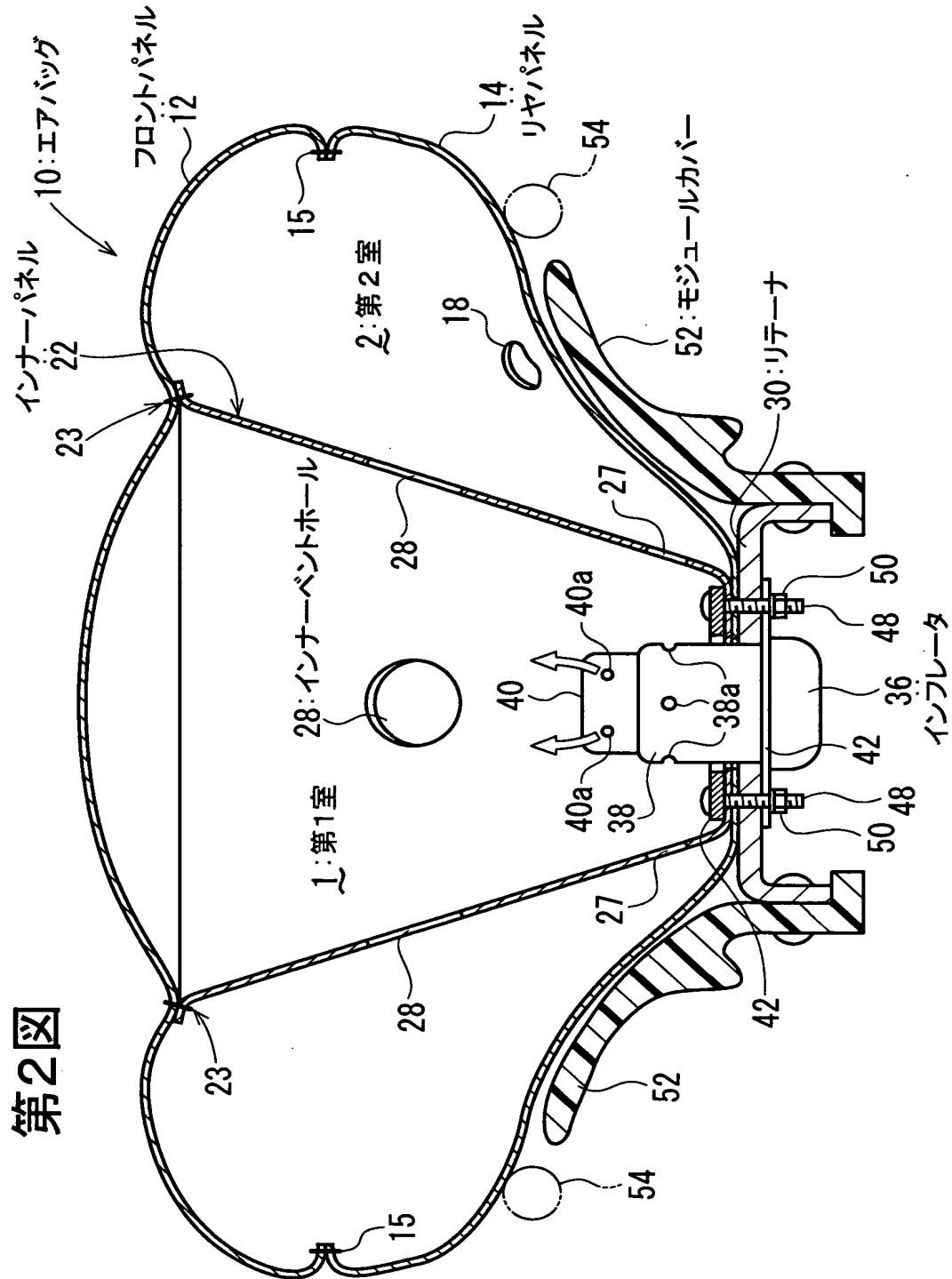
- 1 第 1 室
- 2 第 2 室
- 1 0 運転席用エアバッグ
- 1 2 フロントパネル
- 1 4 リヤパネル
- 1 6, 2 4 インフレーター用開口
- 1 8 ベントホール
- 2 2 インナーパネル
- 2 7 連通口
- 2 8 インナーベントホール
- 3 0 リテーナ
- 3 2 インフレーター取付口
- 3 6 インフレーター
- 3 8 第 1 のガス発生部
- 3 8 a ガス噴出口
- 4 0 第 2 のガス発生部
- 4 0 a ガス噴出口
- 4 6 押えリング

【書類名】 図面

【図 1】

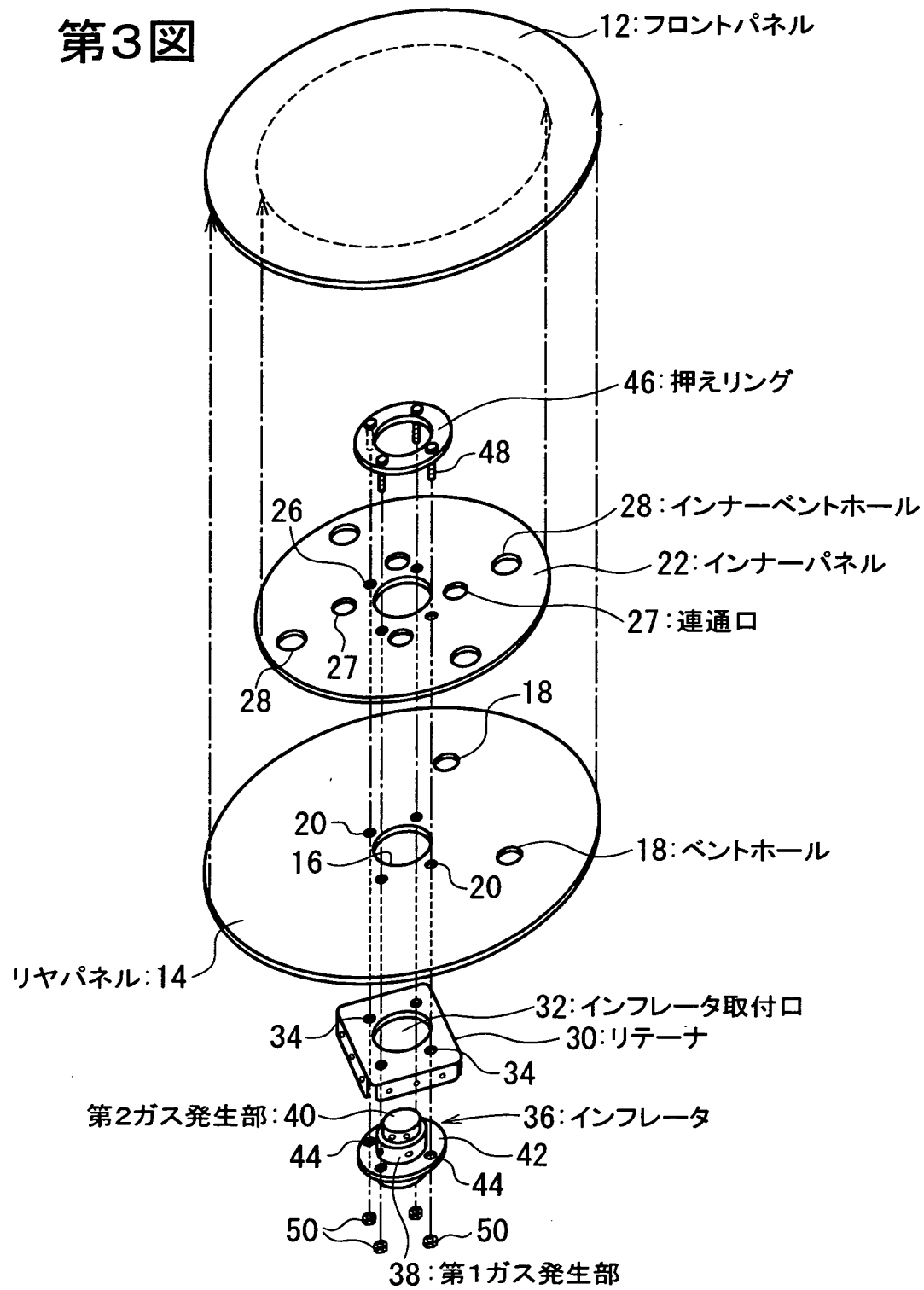


【図2】



【図 3】

第3図



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 インフレーターが配置された第 1 室と、それを取り囲む第 2 室とに区画されたエアバッグにおいて、該第 2 室の膨張を早期化させると共に、第 1 室及び第 2 室の内圧や膨張速度を個別に調節可能とする。

【解決手段】 連通口 2 7 を有するインナーパネル 2 2 によりエアバッグ 1 0 内が、第 1 室 1 と第 2 室とに区画されている。インフレーター 3 6 には、下段側に第 1 ガス発生部 3 8 が設けられ、上段側に第 2 ガス発生部 4 0 が設けられている。第 1 のガス発生部 3 8 のガス噴出口 3 8 a は連通口 2 7 に対峙しており、第 2 のガス発生部 4 0 のガス噴出口 4 0 a は連通口 2 7 に対し非対峙となっている。第 2 室 2 は第 1 のガス発生部 3 8 からのガスにより早期に膨張する。

【選択図】 図 1

認 定 ・ 付 加 情 報

特許出願の番号	特願 2 0 0 3 - 0 1 5 1 1 1
受付番号	5 0 3 0 0 1 0 6 4 3 9
書類名	特許願
担当官	第一担当上席 0 0 9 0
作成日	平成 1 5 年 1 月 2 4 日

< 認定情報・付加情報 >

【提出日】	平成15年 1月23日
-------	-------------

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 1 0 8 5 9 1]

1. 変更年月日	1 9 9 0 年 8 月 7 日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都港区六本木 1 丁目 4 番 3 0 号
氏 名	タカタ株式会社